

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

Handwritten signature

11000 U.S.
09/930074
10/91/99

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

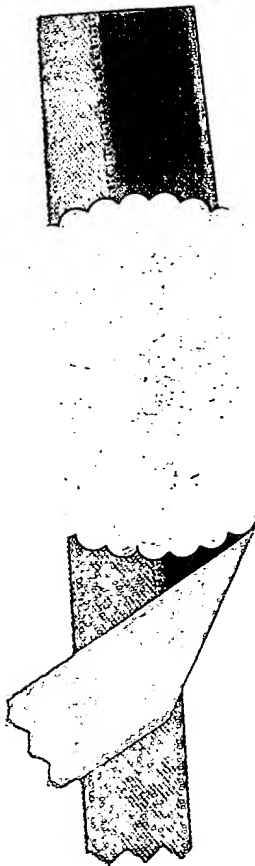
2000年 8月18日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-248493

出 願 人
Applicant(s):

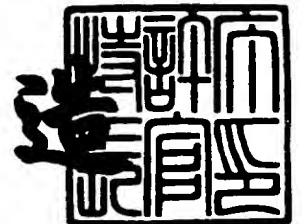
ソニー株式会社



2001年 5月30日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3048083

【書類名】 特許願

【整理番号】 0000531206

【提出日】 平成12年 8月18日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 7/20

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 中嶋 泰久

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100082131

【弁理士】

【氏名又は名称】 稲本 義雄

【電話番号】 03-3369-6479

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 032089

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9708842

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 多重化装置および方法、画像出力装置および方法、並びに記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数のストリームを多重化して出力する多重化装置において

、
第 1 のストリームの素材を選択する第 1 の選択手段と、
第 2 のストリームの素材を選択する第 2 の選択手段と、
前記第 1 のストリームのための第 1 の素材を取得する第 1 の取得手段と、
前記第 1 のストリームに、前記第 1 の素材に代えて挿入するための第 2 の素材
を取得する第 2 の取得手段と、

所定のタイミングにおいて、所定の期間、前記第 1 の選択手段と第 2 の選択手
段とを制御し、前記第 2 の素材を、前記第 1 の素材に代えて前記第 1 のストリー
ムの素材として選択させるとともに、前記第 1 の素材を、前記第 2 のストリーム
の素材として選択させる選択制御手段と、

前記第 1 のストリームと第 2 のストリームとを多重化する多重化手段と
を備えることを特徴とする多重化装置。

【請求項 2】 前記第 2 のストリームのビットレートを、他のストリームの
ビットレートを制限しない範囲の値に制御するレート制御手段を
さらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載の多重化装置。

【請求項 3】 前記第 2 の素材は、コマーシャルである
ことを特徴とする請求項 1 に記載の多重化装置。

【請求項 4】 前記第 2 の選択手段は、前記第 2 のストリームの、前記第 1
の素材が選択される前の素材として、前記第 2 のストリームの前記第 1 の素材と
同時に表示される第 3 の素材を選択する
ことを特徴とする請求項 1 に記載の多重化装置。

【請求項 5】 複数のストリームを多重化して出力する多重化装置の多重化
方法において、

第 1 のストリームの素材を選択する第 1 の選択ステップと、

第 2 のストリームの素材を選択する第 2 の選択ステップと、
前記第 1 のストリームのための第 1 の素材を取得する第 1 の取得ステップと、
前記第 1 のストリームに、前記第 1 の素材に代えて挿入するための第 2 の素材
を取得する第 2 の取得ステップと、

所定のタイミングにおいて、所定の期間、前記第 1 の選択ステップの処理にお
ける選択と第 2 の選択ステップの処理における選択とを制御し、前記第 2 の素材
を、前記第 1 の素材に代えて、前記第 1 のストリームの素材として選択させると
ともに、前記第 1 の素材を、前記第 2 のストリームの素材として選択させる選択
制御ステップと、

前記第 1 のストリームと第 2 のストリームとを多重化する多重化ステップと
を含むことを特徴とする多重化方法。

【請求項 6】 複数のストリームを多重化して出力する多重化装置のプログ
ラムにおいて、

第 1 のストリームの素材を選択する第 1 の選択ステップと、
第 2 のストリームの素材を選択する第 2 の選択ステップと、
前記第 1 のストリームのための第 1 の素材を取得する第 1 の取得ステップと、
前記第 1 のストリームに、前記第 1 の素材に代えて挿入するための第 2 の素材
を取得する第 2 の取得ステップと、

所定のタイミングにおいて、所定の期間、前記第 1 の選択ステップの処理にお
ける選択と第 2 の選択ステップの処理における選択とを制御し、前記第 2 の素材
を、前記第 1 の素材に代えて、前記第 1 のストリームの素材として選択させると
ともに、前記第 1 の素材を、前記第 2 のストリームの素材として選択させる選択
制御ステップと、

前記第 1 のストリームと第 2 のストリームとを多重化する多重化ステップと
を含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録され
ている記録媒体。

【請求項 7】 複数のストリームの中から所定のものを選択し、出力する選
択手段と、

前記ストリームのうち、第 1 の素材と第 2 の素材を含む第 1 のストリームの前

記第 2 の素材が再生される期間、前記第 1 のストリームに代えて、前記第 1 の素材からなる第 2 のストリームを選択するタイミングを判定する第 1 の判定手段と

、
前記第 1 のストリームに代えて、前記第 2 のストリームを選択する条件を判定する第 2 の判定手段と、

前記第 1 の判定手段と第 2 の判定手段の判定結果に基づいて、所定のタイミングにおいて、所定の期間、前記選択手段を制御し、前記第 1 のストリームに代えて、前記第 2 のストリームを選択させる選択制御手段と、

前記第 2 のストリームに含まれる前記第 1 の素材の画像が、前記第 1 のストリームに含まれる前記第 1 の素材の画像より小さいエリアの画像として表示されるように、表示を制御する表示制御手段と

を備えることを特徴とする画像出力装置。

【請求項 8】 前記第 2 のストリームに含まれる第 3 の素材を取得する取得手段をさらに備え、

前記表示制御手段は、前記第 3 の素材の画像が、小さく制御された、前記第 2 のストリームに含まれる前記第 1 の素材の画像とともに表示されるように、表示を制御する

ことを特徴とする請求項 6 に記載の画像出力装置。

【請求項 9】 複数のストリームの中から所定のものを選択し、出力する選択ステップと、

前記ストリームのうち、第 1 の素材と第 2 の素材を含む第 1 のストリームの前記第 2 の素材が再生される期間、前記第 1 のストリームに代えて、前記第 1 の素材からなる第 2 のストリームを選択するタイミングを判定する第 1 の判定ステップと、

前記第 1 のストリームに代えて、前記第 2 のストリームを選択する条件を判定する第 2 の判定ステップと、

前記第 1 の判定ステップと第 2 の判定ステップの判定結果に基づいて、所定のタイミングにおいて、所定の期間、前記選択ステップでの選択を制御し、前記第 1 のストリームに代えて、前記第 2 のストリームを選択させる選択制御ステップ

と、

前記第 2 のストリームに含まれる前記第 1 の素材の画像が、前記第 1 のストリームに含まれる前記第 1 の素材の画像より小さいエリアの画像として表示されるように、表示を制御する表示制御ステップと
を含むことを特徴とする画像出力方法。

【請求項 1 0】 複数のストリームの中から所定のものを選択し、出力する選択ステップと、

前記ストリームのうち、第 1 の素材と第 2 の素材を含む第 1 のストリームの前記第 2 の素材が再生される期間、前記第 1 のストリームに代えて、前記第 1 の素材からなる第 2 のストリームを選択するタイミングを判定する第 1 の判定ステップと、

前記第 1 のストリームに代えて、前記第 2 のストリームを選択する条件を判定する第 2 の判定ステップと、

前記第 1 の判定ステップと第 2 の判定ステップの判定結果に基づいて、所定のタイミングにおいて、所定の期間、前記選択ステップでの選択を制御し、前記第 1 のストリームに代えて、前記第 2 のストリームを選択させる選択制御ステップと、

前記第 2 のストリームに含まれる前記第 1 の素材の画像が、前記第 1 のストリームに含まれる前記第 1 の素材の画像より小さいエリアの画像として表示されるように、表示を制御する表示制御ステップと

を含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、多重化装置および方法、画像出力装置および方法、並びに記録媒体に関し、特に、視聴者がテレビジョン放送の本編の番組をコマーシャル等により妨げられることなく、視聴することができるようにした多重化装置および方法、画像出力装置および方法、並びに記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

テレビジョン放送が普及し、視聴者は家庭にいながらにしてスポーツ番組等を生中継で楽しむことができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、民間のテレビジョン放送の場合、本編の番組に所定のタイミングで、広告主の商品またはサービスを販促するためのコマーシャル番組が挿入される。その結果、視聴者はコマーシャル番組が放映されている期間、本編の番組である、例えばスポーツを楽しむことができない課題があった。

【0004】

同様に例えば、本編の番組で、サッカーのゴールシーン等、決定的な番組をリプレーにより放送しているような場合、その間のプレーヤがピッチにおいて、どのような動きをしているのかを、視聴者は楽しむことができない課題があった。

【0005】

本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、視聴者が本編の番組を連続的に視聴できるようにするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明の多重化装置は、第1のストリームの素材を選択する第1の選択手段と、第2のストリームの素材を選択する第2の選択手段と、第1のストリームのための第1の素材を取得する第1の取得手段と、第1のストリームに、第1の素材に代えて挿入するための第2の素材を取得する第2の取得手段と、所定のタイミングにおいて、所定の期間、第1の選択手段と第2の選択手段とを制御し、第2の素材を、第1の素材に代えて、第1のストリームの素材として選択させるとともに、第1の素材を、第2のストリームの素材として選択させる選択制御手段と、第1のストリームと第2のストリームとを多重化する多重化手段とを備えることを特徴とする。

【0007】

第2のストリームのビットレートを、他のストリームのビットレートを制限しない範囲の値に制御するレート制御手段をさらに備えるようにすることができる。

【0008】

前記第2の素材は、コマーシャルにすることができる。

【0009】

前記第2の選択手段は、第2のストリームの、第1の素材が選択される前の素材として、第2のストリームの第1の素材と同時に表示される第3の素材を選択することを特徴とする。

【0010】

本発明の多重化方法は、第1のストリームの素材を選択する第1の選択ステップと、第2のストリームの素材を選択する第2の選択ステップと、第1のストリームのための第1の素材を取得する第1の取得ステップと、第1のストリームに、第1の素材に代えて挿入するための第2の素材を取得する第2の取得ステップと、所定のタイミングにおいて、所定の期間、第1の選択ステップの処理における選択と第2の選択ステップの処理における選択とを制御し、第2の素材を、第1の素材に代えて、第1のストリームの素材として選択させるとともに、第1の素材を、第2のストリームの素材として選択させる選択制御ステップと、第1のストリームと第2のストリームとを多重化する多重化ステップとを含むことを特徴とする。

【0011】

本発明の記録媒体のプログラムは、第1のストリームの素材を選択する第1の選択ステップと、第2のストリームの素材を選択する第2の選択ステップと、第1のストリームのための第1の素材を取得する第1の取得ステップと、第1のストリームに、第1の素材に代えて挿入するための第2の素材を取得する第2の取得ステップと、所定のタイミングにおいて、所定の期間、前記第1の選択ステップの処理における選択と第2の選択ステップの処理における選択とを制御し、第2の素材を、第1の素材に代えて、第1のストリームの素材として選択させるとともに、第1の素材を、第2のストリームの素材として選択させる選択制御ステ

ップと、第1のストリームと第2のストリームとを多重化する多重化ステップとを含むことを特徴とする。

【0012】

本発明の画像出力装置は、複数のストリームの中から所定のものを選択し、出力する選択手段と、ストリームのうち、第1の素材と第2の素材を含む第1のストリームの第2の素材が再生される期間、第1のストリームに代えて、第1の素材からなる第2のストリームを選択するタイミングを判定する第1の判定手段と、第1のストリームに代えて、第2のストリームを選択する条件を判定する第2の判定手段と、第1の判定手段と第2の判定手段の判定結果に基づいて、所定のタイミングにおいて、所定の期間、選択手段を制御し、第1のストリームに代えて、第2のストリームを選択させる選択制御手段と、第2のストリームに含まれる第1の素材の画像が、第1のストリームに含まれる第1の素材の画像より小さいエリアの画像として表示されるように、表示を制御する表示制御手段とを備えることを特徴とする。

【0013】

前記第2のストリームに含まれる第3の素材を取得する取得手段をさらに備え、表示制御手段は、第3の素材の画像が、小さく制御された、第2のストリームに含まれる第1の素材の画像とともに表示されるように、表示を制御することができる。

【0014】

本発明の画像出力方法は、複数のストリームの中から所定のものを選択し、出力する選択ステップと、ストリームのうち、第1の素材と第2の素材を含む第1のストリームの第2の素材が再生される期間、第1のストリームに代えて、第1の素材からなる第2のストリームを選択するタイミングを判定する第1の判定ステップと、第1のストリームに代えて、第2のストリームを選択する条件を判定する第2の判定ステップと、第1の判定ステップと第2の判定ステップの判定結果に基づいて、所定のタイミングにおいて、所定の期間、選択ステップでの選択を制御し、第1のストリームに代えて、第2のストリームを選択させる選択制御ステップと、第2のストリームに含まれる第1の素材の画像が、第1のストリー

ムに含まれる第 1 の素材の画像より小さいエリアの画像として表示されるように、表示を制御する表示制御ステップとを含むことを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

本発明の記録媒体のプログラムは、複数のストリームの中から所定のものを選択し、出力する選択ステップと、ストリームのうち、第 1 の素材と第 2 の素材を含む第 1 のストリームの第 2 の素材が再生される期間、第 1 のストリームに代えて、第 1 の素材からなる第 2 のストリームを選択するタイミングを判定する第 1 の判定ステップと、第 1 のストリームに代えて、第 2 のストリームを選択する条件を判定する第 2 の判定ステップと、第 1 の判定ステップと第 2 の判定ステップの判定結果に基づいて、所定のタイミングにおいて、所定の期間、選択ステップでの選択を制御し、第 1 のストリームに代えて、第 2 のストリームを選択させる選択制御ステップと、第 2 のストリームに含まれる第 1 の素材の画像が、第 1 のストリームに含まれる第 1 の素材の画像より小さいエリアの画像として表示されるように、表示を制御する表示制御ステップとを含むことを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

本発明の多重化装置および方法、並びに記録媒体のプログラムにおいては、所定のタイミングにおいて、所定の期間、第 2 の素材が第 1 の素材に代えて、第 1 のストリームの素材として選択されるとともに、第 1 の素材が第 2 のストリームの素材として選択される。

【 0 0 1 7 】

本発明の画像出力装置および方法、並びに記録媒体のプログラムにおいては、所定のタイミングにおいて、所定の期間、第 1 のストリームに代えて第 2 のストリームが選択され、そこに含まれる第 1 の素材が、第 1 のストリームに含まれる第 1 の素材の画像より小さい画像として、表示される。

【 0 0 1 8 】

【発明の実施の形態】

図 1 は、本発明を適用した多重化装置の構成を表している。この多重化装置 1 においては、4 つの符号化部 1 1 - 1 乃至 1 1 - 4 が設けられている。符号化部 1 1 - 1 は、1 つのストリーム（1 つの番組チャンネル）を構成する映像信号 V

1 と音声信号 A 1 とを符号化する。このため符号化部 1 1 - 1 は、映像インターフェース (I/F) 2 1 - 1 により、映像信号 V 1 を入力した後、スイッチ 2 2 - 1 を介して、映像圧縮部 2 3 - 1 に供給している。映像圧縮部 2 3 - 1 は、スイッチ 2 2 - 1 により入力された映像信号を、MPEG (Moving Picture Expert Group) 2 方式で符号化 (圧縮) し、セコンダリマルチプレクサ 1 2 に出力している。

【 0 0 1 9 】

音声インターフェース 2 4 - 1 は、音声信号 A 1 を取り込み、スイッチ 2 5 - 1 を介して、音声圧縮部 2 6 - 1 に出力している。音声圧縮部 2 6 - 1 は、入力された音声信号を符号化 (圧縮) し、セコンダリマルチプレクサ 1 2 に出力している。

【 0 0 2 0 】

図示は省略するが、符号化部 1 1 - 2, 1 1 - 3 も符号化部 1 1 - 1 と同様に構成されており、それぞれ、映像信号 V 2 と音声信号 A 2 により構成される第 2 のストリームの符号化データ、または映像信号 V 3 と音声信号 A 3 により構成される第 3 のストリームの符号化データを、セコンダリマルチプレクサ 1 2 に供給する。

【 0 0 2 1 】

符号化部 1 1 - 4 も符号化部 1 1 - 1 と同様に、映像信号 V 4 を処理する映像インターフェース 2 1 - 4、スイッチ 2 2 - 4、および映像圧縮部 2 3 - 4 と、音声信号 A 4 を処理する音声インターフェース 2 4 - 4、スイッチ 2 5 - 4、および音声圧縮部 2 6 - 4 を有している。

【 0 0 2 2 】

符号化部 1 1 - 4 は、伝送帯域中の空き領域に挿入する映像信号と音声信号を符号化する。このための映像信号と音声信号として、スイッチ 2 2 - 4 には、映像信号 V 4 の他、符号化部 1 1 - 1 のスイッチ 2 2 - 1 から映像信号 V 1 が供給され、スイッチ 2 5 - 4 には、音声信号 A 4 の他、符号化部 1 1 - 1 のスイッチ 2 5 - 1 から音声信号 A 1 も供給されている。図示は省略するが、同様に、符号化部 1 1 - 2, 1 1 - 3 からスイッチ 2 2 - 4 またはスイッチ 2 5 - 4 に、映

像信号 V 2, V 3 または音声信号 A 2, A 3 が供給されている。

【 0 0 2 3 】

スイッチ 2 2 - 4 は、映像信号インターフェース 2 1 - 4 より供給される映像信号 V 4、符号化部 1 1 - 1 より供給される映像信号 V 1、符号化部 1 1 - 2 より供給される映像信号 V 2、または符号化部 1 1 - 3 より供給される映像信号 V 3 のいずれかを選択し、映像圧縮部 2 3 - 4 に供給し、圧縮させる。同様に、スイッチ 2 5 - 4 も音声インターフェース 2 4 - 4 より供給される音声信号 A 4、符号化部 1 1 - 1 より供給される音声信号 A 1、符号化部 1 1 - 2 より供給される音声信号 A 2、または符号化部 1 1 - 3 より供給される音声信号 A 3 のいずれかを選択し、音声圧縮部 2 6 - 4 に供給し、圧縮させる。映像圧縮部 2 3 - 4 により圧縮された映像信号と、音声圧縮部 2 6 - 4 により圧縮された音声信号は、プライマリマルチプレクサ 1 6 に供給されている。

【 0 0 2 4 】

プライマリマルチプレクサ 1 6 には、また、情報インターフェース 2 0 により取り込まれたデータ放送用のデータが供給されている。

【 0 0 2 5 】

セコンダリマルチプレクサ 1 2 は、符号化部 1 1 - 1 乃至 1 1 - 3 より供給された 3 つのストリームを多重化し、1 次 CAS 部 1 4 に出力する。1 次 CAS 部 1 4 は、予め定められている所定の鍵（視聴者の IC カード 9 1（図 2）に記憶されている鍵に対応する鍵）を利用して、セコンダリマルチプレクサ 1 2 より供給されるストリームを暗号化し（スクランブルし）、MPEG-TS バッファ 1 5 に供給する。MPEG-TS バッファ 1 5 は、入力されたデータを MPEG トランスポートストリームとして、図示せぬ伝送装置に出力する。伝送装置は、この多重化ストリームを変調し、図示せぬ衛星等を介して各家庭に放送する。

【 0 0 2 6 】

プライマリマルチプレクサ 1 6 は、符号化部 1 1 - 4 より入力された第 4 のストリームと、情報インターフェース 2 0 より入力されたデータストリームとを多重化し、例えばハードディスク等により構成される蓄積メディア 1 7 に出力し、一旦記憶させる。セコンダリマルチプレクサ 1 2 は、符号化部 1 1 - 1 乃至 1 1

ー 3 より供給された 3 つのストリームを、それぞれその映像信号や音声信号の複雑さ等に基づいて、所定のビットレートで 3 つのストリームを多重化する。CPU (Central Processing Unit) 1 9 は、セコンダリマルチプレクサ 1 2 において、各ストリームに割り振られたビットレートをモニターし、使用される伝送帯域の残りのビットレートを演算し、そのビットレートに基づいて、蓄積メディア 1 7 に記憶されている第 4 のストリームのビットレートを制御し、2 次 CAS 部 1 8 により必要に応じて暗号化 (スクランブル) させた後、セコンダリマルチプレクサ 1 2 に供給させる。

【 0 0 2 7 】

従って、セコンダリマルチプレクサ 1 2 は、符号化部 1 1 - 1 乃至 1 1 - 3 より供給された 3 つのストリームと、2 次 CAS 部 1 8 より供給された 1 つのストリームの合計 4 つのストリームを、マルチプレクスする。

【 0 0 2 8 】

CPU 1 9 は、図示せぬ他の装置より供給される制御データに基づいて、上記した各部の動作を更に制御する。

【 0 0 2 9 】

ドライブ 2 1 は、磁気ディスク 2 2、光ディスク 2 3、光磁気ディスク 2 4、半導体メモリ 2 5 などが装着されると、それらに記録されているプログラムをロードし、CPU 1 9 に実行させる。

【 0 0 3 0 】

多重化装置 1 により多重化され、放送されたテレビジョン信号は、各家庭において、例えば、図 2 に示されるようなハードディスクレコーダ 5 1 により受信され再生される。

【 0 0 3 1 】

図 2 の例においては、ハードディスクレコーダ 5 1 は、外部の BS アンテナによりテレビジョン放送信号を受信し、BS アンテナにより変換された中間周波信号をフロントエンド部 6 1 のチューナ 8 1 に入力する。チューナ 8 1 は、入力された中間周波信号をベースバンド信号に変換し、デジタル復調回路 8 2 に出出力する。デジタル復調回路 8 2 は、入力された信号を復調し、エラー訂正回路 8 3 に出出力

する。エラー訂正回路 8 3 は、デジタル復調回路 8 2 より入力された復調データのエラーを訂正し、デマルチプレクサ 6 2 に出力する。

【 0 0 3 2 】

デマルチプレクサ 6 2 は、入力された 1 つの伝送チャンネル（この例の場合、4 つのストリーム、すなわち、4 つの番組チャンネルが含まれている）の中から 1 つのストリーム（番組チャンネル）を、ユーザからの指令に基づいて選択し、1 次CAS部 6 3 に出力する。

【 0 0 3 3 】

1 次CAS部 6 3 は、ICカードインタフェース 6 4 に装着されているICカード 9 1 に記憶されている鍵に基づいて、デマルチプレクサ 6 2 より供給されたストリームの暗号を解読し（デスクランブルし）、記録が指令されている場合には、システムバス 7 2 を介してハードディスクドライブ 6 5 に供給し、記録させる。また、リアルタイムで再生が指示されている場合には、1 次CAS部 6 3 の出力は、2 次CAS部 6 9 に供給される。2 次CAS部 6 9 は、予め記憶されているか、または携帯モジュール 6 6 を介して所定のサーバにアクセスし、取得した鍵（公開鍵）に基づいて、入力されたストリームに施されている暗号を復号し（デスクランブルし）、MPEGデコーダ 7 0 に出力する。

【 0 0 3 4 】

MPEGデコーダ 7 0 は、入力されたストリームをMPEG方式でデコードし、映像信号をOSD (On Screen Display) 回路 7 1 に供給し、所定のOSDデータに基づく画像を多重化した後、図示せぬCRT, LCDなどのディスプレイに出力し、表示させる。また、MPEGデコーダ 7 0 より出力された音声信号は、図示せぬスピーカ等に出力される。

【 0 0 3 5 】

CPU 6 7 は、以上の各部の動作をユーザの指示に対応して制御する。ドライブ 7 3 は、磁気ディスク 7 4、光ディスク 7 5、光磁気ディスク 7 6、半導体メモリ 7 7 などが装着されると、それらに記憶されているプログラムを必要に応じてハードディスクドライブ 6 5 にダウンロードさせる。フラッシュROM 6 8 には、各種のデータやプログラムが、必要に応じて記憶される。

【 0 0 3 6 】

図 1 のセコンダリマルチプレクサ 1 2 においては、例えば、図 3 に示されるように、多重化が行われる。図 3 において、縦軸は 1 つの伝送チャンネルの帯域を表し、横軸は時間を表している。同図に示されるように、第 1 のストリームを構成するテレビ番組 P 1、第 2 のストリームを構成するテレビ番組 P 2、および第 3 のストリームを構成するテレビ番組 P 3 は、符号化部 1 1 - 1 乃至 1 1 - 3 において、それぞれ可変ビットレート (VBR) で符号化が行われる。そして、各ストリームは、セコンダリマルチプレクサ 1 2 において、所定の帯域幅 (例えば、2 2 Mbps) の 1 つの伝送チャンネル内に多重化される。その結果、この伝送チャンネル内には、空き領域 E が形成される。符号化部 1 1 - 4 において符号化された第 4 のストリームは、この空き領域 E に多重化される。

【 0 0 3 7 】

この空き領域 E の容量は、第 1 乃至第 3 のストリームの容量の変化に対応して変化する。空き領域 E は、本来意図的に形成されるものではなく、結果的に発生してしまうものである。すなわち、第 1 乃至第 3 のストリームは、空き領域 E として所定の容量を確保するために、そのビットレートが制限されることはない。逆に、空き領域 E に挿入される第 4 のストリームのビットレートは、第 1 乃至第 3 のストリームのビットレートに制限を加えないように、制御される。

【 0 0 3 8 】

比較のために図示すると、セコンダリマルチプレクサ 1 2 により行われる多重化は、図 4 に示されるようなものではない。すなわち、図 4 の例においては、テレビ番組 P 1 乃至 P 3 により構成される第 1 乃至第 3 のストリームが、それぞれ予め設定されている最大のビットレートを越えない範囲で符号化される。このような規則に基づき多重化が行われると、余裕のため、各ストリーム毎にそれぞれの空き容量が必要とされるため、実質的に 3 つのストリームの空き領域を合成した 1 つの空き領域を利用して、第 4 のストリームを伝送することが困難となる。すなわち、この例の場合、いわば 1 つの伝送帯域を 3 つの固定ビットレート (CBR) に分割し、それぞれの帯域内において、可変ビットレートによる符号化が行われていることになる。

【0039】

図5は、空き領域Eに挿入される第4のストリーム（補助的なストリーム）と、主たるストリームとしての第1乃至第3のストリームとの関係を模式的に表している。

【0040】

この例においては、同図に示されるように、例えば、第1のストリームを構成するテレビ番組P1は、基本的に例えば、生中継されるサッカーの試合の番組であり、従って、テレビ番組P1は、基本的に連続するスポーツシーンにより構成される。但し、所定のタイミングにおいて（この例の場合、時刻t1から時刻t2までの期間）コマーシャルが挿入される。その結果、第1のストリームは、時刻t1までスポーツシーンP1-1が放送され、時刻t1から時刻t2までの期間においてはコマーシャルCM1が放送され、時刻t2以降は再びスポーツシーンP1-3が放送される。従って、時刻t1から時刻t2までの期間、第1のストリームの視聴者は、スポーツシーンを連続して視聴することができないことになる。

【0041】

そこで、本発明においては、その始点がスポーツシーンP1-1につながり、その終点がスポーツシーンP1-3につながるスポーツシーンP1-2が、時刻t1から時刻t2までの期間、空き領域Eの第4のストリームのテレビ番組PEとして、放送される。第4のストリームの時刻t1までの期間には、スポーツシーンP1-2が表示されている時、同一の画面に同時に表示されるコマーシャルCM11-1が挿入される。第4のストリームの時刻t2により後の時間帯にはコマーシャルCM11-2が配置され、このコマーシャルCM11-2は、スポーツシーンP1-3に続くスポーツシーンP1-4（図示せず）が第4のストリームに配置された場合に、それが表示されているとき、同時に表示される。

【0042】

図6は、このような表示の例を示している。この例においては、第4のストリームに含まれるスポーツシーンP1-2の画像が、通常の画像より若干小さいエリアの画像として表示されている。そして、その右側と下側には、スポーツシー

ン P 1 - 2 より時間的に前に放送されたコマーシャル CM 1 1 - 1 を構成するコマーシャルの画像 CM 1 1 - 1 - 1 乃至 CM 1 1 - 1 - 9 がより小さい画像として表示される。

【 0 0 4 3 】

次に図 1 の多重化装置 1 の多重化処理について説明する。符号化部 1 1 - 1 は、映像信号 V 1 を映像インターフェース 2 1 - 1 を介して取り込み、スイッチ 2 2 - 1 を介して映像圧縮部 2 3 - 1 に供給し、そこで符号化させる（圧縮させる）。同様に音声インターフェース 2 4 - 1 で取り込まれた音声信号 A 1 が、スイッチ 2 5 - 1 に介して音声圧縮部 2 6 - 1 に供給され、圧縮される。さらに、符号化部 1 1 - 2 において、映像信号 V 2 と音声信号 A 2 が圧縮され、符号化部 1 1 - 3 において、映像信号 V 3 と音声信号 A 3 が圧縮される。符号化部 1 1 - 1 乃至 1 1 - 3 より出力された第 1 乃至第 3 のストリーム（テレビ番組 P 1 乃至テレビ番組 P 3）は、セコンダリマルチプレクサ 1 2 に供給され、図 3 に示されるように、1 つの伝送チャンネル内に収まるように多重化される。

【 0 0 4 4 】

一方、符号化部 1 1 - 4 の映像インターフェース 2 1 - 4 と音声インターフェース 2 4 - 4 は、それぞれ第 4 のストリームを構成する映像信号 V 4 と音声信号 A 4 を取り込み、スイッチ 2 2 - 4 またはスイッチ 2 5 - 4 を介して、映像圧縮部 2 3 - 4 または音声圧縮部 2 6 - 4 に供給する。映像圧縮部 2 3 - 4 は、入力された映像信号を圧縮する。音声圧縮部 2 6 - 4 は、同様に入力された音声信号を圧縮する。プライマリマルチプレクサ 1 6 は、映像圧縮部 2 3 - 4 より入力された映像データ、音声圧縮部 2 6 - 4 より入力された音声データ、並びに情報インターフェース 2 0 を介して入力された放送用のデータとを CPU 1 9 の制御のもと、マルチプレクスし、蓄積メディア 1 7 に供給し、蓄積させる。

【 0 0 4 5 】

CPU 1 9 は、外部の装置からの制御に基づいて、この第 4 のストリームを必要に応じて、空き領域 E に挿入するように制御する。

【 0 0 4 6 】

このため CPU 1 9 は、セコンダリマルチプレクサ 1 2 が出力する第 1 乃至第 3

のストリームのビットレートをモニターし、空き領域Eの容量を計算する。そして、空き領域Eに挿入可能なように第4のストリームのビットレートを補正する。

【0047】

ビットレートが調整された第4のストリームのデータは、蓄積メディア17から読み出され、2次CAS部18により必要に応じて暗号化（スクランブル）された後、セコンダリマルチプレクサ12に供給される。セコンダリマルチプレクサ12は、符号化部11-1乃至11-3より供給された第1乃至第3のストリームと、2次CAS部18より供給された第4のストリームとをマルチプレクスし、1次CAS部14に出力する。

【0048】

1次CAS部14は、セコンダリマルチプレクサ12より供給された多重化ストリームを全て暗号化（スクランブル）し、MPEG-TSバッファ15に供給する。MPEG-TSバッファ15は、1次CAS部14より供給された多重化ストリームをMPEGトランスポートストリームのフォーマットに変換し、図示せぬ伝送装置に出力する。

【0049】

例えば、図5に示されるようにテレビ番組P1で構成される第1のストリームのスポーツシーンP1-1に対して、時刻t1のタイミングにおいてコマーシャルCM1を挿入し、時刻t2のタイミングにおいて再びスポーツシーンP1-3に戻す場合、符号化部11-1のスイッチ22-1は、時刻t1のデータが入力されるタイミングにおいて、映像信号V1としてそれまで入力されていたスポーツシーンP1-1のデータを、映像信号V1-1として入力されるコマーシャルCM1のデータに切り換える。そして時刻t2のタイミングにおいて、スイッチ22-1は、それまで選択していた映像信号V1-1としてのコマーシャルCM1から、映像信号V1として、映像インターフェース12-1を介して供給されるスポーツシーンP1-3に切り換える。これにより第1のストリームは、スポーツシーンP1-1が時刻t1のタイミングにおいてコマーシャルCM1に切り換えられ、時刻t2のタイミングにおいて更にスポーツシーンP1-3に切り換えられるスト

リームとなる。音声信号も映像信号に同期して、切り換えが行われる。

【 0 0 5 0 】

一方、符号化部 1-4 においては、スイッチ 22-4 は、時刻 t_1 のタイミングまで映像信号 V4 として供給されるコマーシャル CM11-1 を選択し、映像圧縮部 23-4 に供給する。そして時刻 t_1 のタイミングにおいて、スイッチ 22-4 は、スイッチ 22-1 から供給される映像信号 V1 としてのスポーツシーン P1-2 を選択し、映像圧縮部 23-4 に供給する。スイッチ 22-4 はまた、時刻 t_2 のタイミングにおいて、スイッチ 22-1 より供給されていたスポーツシーン P1-2 に換えて、映像インターフェース 21-4 より供給される映像信号 V4 としてのコマーシャル CM11-2 を選択し、映像圧縮部 23-4 に出力する。

【 0 0 5 1 】

スイッチ 25-4 は、スイッチ 22-4 と同様に時刻 t_1 のタイミングにおいて、音声信号 A4 に代えて、スイッチ 25-1 より供給されるスポーツシーン P1-2 に対応する音声信号 A1 を選択し、音声圧縮部 26-4 に供給する。また、時刻 t_2 のタイミングにおいて、それまでスイッチ 25-1 より供給されていた音声信号 A1 を選択する代わりに、音声インターフェース 24-4 を介して供給される音声信号 A4 を選択し、音声圧縮部 26-4 に供給する。

【 0 0 5 2 】

以上のようにして、空き領域 E のテレビ番組 PE は、コマーシャル CM11-1 であったものが、時刻 t_1 のタイミングにおいてスポーツシーン P1-2 に切り換えられ、時刻 t_2 のタイミングにおいて、コマーシャル CM11-2 に切り換えられる。

【 0 0 5 3 】

コマーシャル CM11-1 とコマーシャル CM11-2 は、必ずしもリアルタイムで表示する必要がない画像であるため、その転送ビットレートを小さくしても、ハードディスクレコーダ 51 側においてこれを一旦記録し、再生するようにすれば、実用上それ程問題はない。これに対して、スポーツシーン P1-2 は、スポーツシーン P1-1 とスポーツシーン P1-3 に連続する画像であり、リアルタ

イムに表示する必要がある。そこで、空き領域Eの容量が、通常の大きさの画面（フル画面）のデータを伝送するには、容量が不足する場合には、画像サイズ（画枠）を小さくすることで、スポーツシーンP1-2の容量が小さくされる（M×N画素のフル画面の画像が、m×n画素（m<M, n<N）の画像とされる）。これにより、画像は小さくなるが、リアルタイム性は確保されることになる。

【0054】

ハードディスクレコーダ51は、受信したデータをハードディスクドライブ65に一旦記録させた後、再生することで、時間軸の遅れを吸収することができるが、このような記録装置を内蔵していない受信装置では、このような時間軸の調整ができないので、画枠を小さくして、リアルタイム性が確保される。

【0055】

以上の動作をフローチャートに表すと、図7に示されるようになる。

【0056】

すなわち、最初にステップS1において、CPU19は、符号化部11-4を制御し、コマーシャルCM11-1のデータを空き領域Eのデータとして多重化させる。ステップS2において、CPU19は、コマーシャルCM11-1のストリームが完全に伝送（多重化）されたか否かを判定し、完全に伝送されていなければ、ステップS1に戻り、それ以降の処理を繰り返し実行する。

【0057】

ステップS2において、CPU19は、コマーシャルCM11-1のストリームを完全に伝送したと判定した場合、ステップS3に進み、時刻t1のタイミングにおいて、ストリームを切り換えることを表す、ストリームスケジュールデータをデータ放送用のデータの一部として、伝送させる。

【0058】

次にステップS4において、CPU19は、コマーシャルCM1の伝送（多重化）タイミングが到来するまで待機し、伝送タイミングが到来したとき、ステップS5に進み、セコンダリマルチプレクサ12において、第1乃至第3のストリームにより、使用されている容量に基づいて、伝送チャンネル内の空き領域Eの容量を計算する。

【 0 0 5 9 】

ステップ S 6 において、CPU 1 9 は、ステップ S 5 で計算した空き領域 E の容量が、スポーツシーン P 1 - 2 を伝送するのに、十分な帯域であるか否かを判定する。帯域が充分ではない場合（帯域が不足している場合）、ステップ S 7 に進み、CPU 1 9 は、蓄積メディア 1 7 に記憶されているスポーツシーン P 1 - 2 の画面サイズを縮小する処理を実行する。すなわち、M × N 画素のフル画面の画像を、m × n 画素の画像に変換させる。ステップ S 8 において、CPU 1 9 は、蓄積メディア 1 7 に記憶されている画像データを、必要に応じて圧縮させる。そして、ステップ S 9 において、CPU 1 9 は、ステップ S 7 で設定した画面サイズと、図 6 に示されるように、縮小した画面サイズの画像（スポーツシーン P 1 - 2）の周囲に、コマーシャル CM 1 1 - 1 - 1 乃至 1 1 - 1 - 9 を配置することを指定するデータを多重化させる。

【 0 0 6 0 】

ステップ S 6 において、空き領域 E の容量が充分であると判定された場合には、ステップ S 7 乃至ステップ S 9 の処理はスキップされる。すなわち、この場合には、図 6 に示される CM 1 1 - 1 - 1 乃至 1 1 - 1 - 9 は表示されず、スポーツシーン P 1 - 2 の画像がフル画面の大きさで表示される。

【 0 0 6 1 】

次にステップ S 1 0 へ進み、CPU 1 9 は、時刻 t 1 のタイミングにおいて、テレビ番組 P 1 のストリームを受信再生している受信装置（この例の場合、ハードディスクレコーダ 5 1）に対して、空き領域 E のストリームに切り換えることを指示するデータを出力させる。

【 0 0 6 2 】

次にステップ S 1 1 において、CPU 1 9 は、コマーシャル CM 1 の終了のタイミング（時刻 t 2 のタイミング）が到来するまで待機し、そのタイミングが到来したとき、ステップ S 1 2 に進み、画面サイズを元のフル画面のサイズに戻させるデータを出力させるとともに、ステップ S 1 3 において、ストリームを、空き領域 E のストリームから、テレビ番組 P 1 のストリームに切り換えさせる指令を出力させる。

【 0 0 6 3 】

次に図 2 のハードディスクレコーダ 5 1 の動作について説明する。チューナ 8 1 は、BSアンテナにより供給される中間周波信号を、ベースバンド信号に復調し、デジタル復調回路 8 2 に供給する。デジタル復調回路 8 2 は、ベースバンド信号を復調し、エラー訂正回路 8 3 に供給する。エラー訂正回路 8 3 は、入力された信号のエラー訂正処理を行い、デマルチプレクサ 6 2 に出力する。

【 0 0 6 4 】

デマルチプレクサ 6 2 は、ユーザの指令に基づいて、CPU 6 7 により制御され、入力された伝送チャンネルの多重化ストリームに含まれる 1 つの番組チャンネルのストリームを選択し、1 次CAS部 6 3 に出力する。1 次CAS部 6 3 は、入力されたストリームが暗号化されている場合には、ICカード 9 1 に記録されている鍵を利用して、これを復号（デスクランブル）する。復号されたストリームはユーザにより、記録が指令されている場合、CPU 6 7 の制御のもとハードディスクドライブ 6 5 に供給され、記録される。

【 0 0 6 5 】

ユーザにより再生が指示された場合、CPU 6 7 は、ハードディスクドライブ 6 5 を制御し、記録されているストリームを再生させる。このストリームは、2 次CAS部 6 9 に入力され、そのストリームが暗号化されている場合には、内蔵する鍵を用いて復号される。鍵が内蔵されていない場合、CPU 6 7 は、携帯電話モジュール 6 6 を制御し、所定のセンタに電話回線を介してアクセスさせる。そして、所定のセンタから電話回線を介して取得された鍵がシステムバス 7 2 を介して、2 次CAS部 6 9 に供給され、記憶される。

【 0 0 6 6 】

ユーザによりリアルタイムの再生が指示されている場合には、1 次CAS部 6 3 より出力されたストリームは、システムバス 7 2 を介して、2 次CAS部 6 9 に直接供給され、復号される。

【 0 0 6 7 】

2 次CAS部 6 9 により復号されたストリームは、MPEGデコーダ 7 0 に供給され、デコードされる。デコードされた結果、得られた映像信号は、OSD回路 7 1 に

供給され、必要に応じてOSD信号が重畳された後、ディスプレイに出力され、表示される。また、MPEGデコーダ70より出力された音声信号はスピーカに出力される。

【0068】

以上の処理をフローチャートを参照してさらに説明すると、図8に示すようになる。

【0069】

最初にステップS21において、CPU67は、空き領域Eのデータを受信すると、それをハードディスクドライブ65に供給し、記録させる。これにより、図5のコマーシャルCM11-1が、ハードディスクドライブ65に記録される。ステップS22において、コマーシャルCM11-1のストリームが完全に受信されたか否かを判定し、まだ全てのストリームが完全に受信されていない場合には、ステップS21に戻り、それ以降の処理が繰り返し実行される。

【0070】

ステップS22において、スポーツシーンP1-1のデータが完全に受信されたと判定された場合、ステップS23に進み、CPU67は、図7のステップS3で送信されたストリームスケジュールデータを受信する。CPU67は、このストリームスケジュールデータに基づいて、ステップS24において、コマーシャルCM1の復調を開始するタイミング（時刻t1のタイミング）まで待機し、そのタイミングが到来したとき、ステップS25に進み、CPU67は、ハードディスクレコーダ51が、テレビ番組P1を受信している最中に、コマーシャルCM1が受信されたとき、それに代えて空き領域EのスポーツシーンP1-2を受信し、表示させるための契約を、予め締結しているか否かを判定する。この契約が行われている場合、その情報がフラッシュROM68に、予め記憶されている。そこで、CPU67は、その記憶内容に基づいて、ステップS25における判定処理を実行する。

【0071】

ステップS25において、コマーシャルをスキップし、連続するスポーツシーンを視聴するための契約がなされていると判定された場合、ステップS26に進

み、CPU 67は、図7のステップS9で送信された画面サイズを指定するデータを受信し、そのデータに基づいて、ステップS27において、画面サイズの縮小が指定されているか否かを判定する。画面サイズの縮小が指定されている場合には、ステップS28に進み、CPU 67は、画面サイズを縮小させ、さらにその周囲にコマーシャルCM 11-1-1乃至11-1-9の画像を添付させるように、OSD回路71を制御する。

【0072】

ステップS27において、サイズの縮小が指定されていないと判定された場合、ステップS28の処理はスキップされる。

【0073】

ステップS29において、CPU 67は、テレビ番組P1のストリームから空き領域Eのストリームに切り換える処理を実行する。これにより、スポーツシーンP1-1に続いて、スポーツシーンP1-2が表示される。そして、その画面サイズが小さい場合には、スポーツシーンP1-2の周囲に、CM 11-1-1乃至11-1-9が表示される。

【0074】

ステップS30において、CPU 67は、コマーシャルCM1の終了タイミング（すなわち、時刻t2のタイミング）が到来するまで待機し、到来したとき、ステップS31に進み、送信側でステップS12において指定した画面サイズを再指定する信号を受信し、ステップS32において、その指定に対応して画面サイズを元の画面サイズに変更する。そして、ステップS33において、CPU 67は、ストリームを空き領域Eのストリームからテレビ番組P1のストリームに切り換えさせる。これにより、スポーツシーンP1-3が表示されることになる。

【0075】

ステップS25において、ハードディスクレコーダ51の視聴者が、コマーシャルをスキップする契約を締結していないと判定された場合、ステップS26乃至ステップS33の処理はスキップされる。すなわち、この場合には、テレビ番組P1のストリームは、そのまま再生されるので、スポーツシーンP1-1に続いて、コマーシャルCM1が表示され、それに続いてスポーツシーンP1-3が表

示される。

【 0 0 7 6 】

上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるが、ソフトウェアにより実行させることもできる。一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば汎用のパーソナルコンピュータなどに、ネットワークや記録媒体からインストールされる。

【 0 0 7 7 】

この記録媒体は、図 1 または図 2 に示すように、装置本体とは別に、ユーザにプログラムを提供するために配布される、プログラムが記録されている磁気ディスク 2 2, 7 4 (フロッピーディスクを含む)、光ディスク 2 3, 7 5 (CD-ROM (Compact Disk-Read Only Memory), DVD (Digital Versatile Disk) を含む)、光磁気ディスク 2 4, 7 6 (MD (Mini-Disk) を含む)、もしくは半導体メモリ 2 5, 7 7 などよりなるパッケージメディアにより構成されるだけでなく、装置本体に予め組み込まれた状態でユーザに提供される、プログラムが記録されている ROM や、ハードディスクドライブ 6 5 などで構成される。

【 0 0 7 8 】

なお、本明細書において、記録媒体に記録されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

【 0 0 7 9 】

また、本明細書において、システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表すものである。

【 0 0 8 0 】

【発明の効果】

以上のごとく、本発明の多重化装置および方法、並びに記録媒体のプログラムによれば、所定のタイミングにおいて所定の期間、第 2 の素材を第 1 の素材に代

えて、第1のストリームの素材として選択させるとともに、第1の素材を第2のストリームの素材として選択させるようにしたので、視聴者に所望のストリームを必要に応じて連続的に視聴させることが可能となる。

【0081】

本発明の画像出力装置および方法、並びに記録媒体のプログラムによれば、所定のタイミングにおいて所定の期間、第1のストリームに代えて第2のストリームを選択させるとともに、第2のストリームに含まれる第1の素材の画像が、第1のストリームに含まれる第1の素材の画像より小さいエリアの画像として表示されるように、表示を制御するようにしたので、第1の素材の画像をリアルタイムで表示させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明を適用した多重化装置の構成を示すブロック図である。

【図2】

本発明を適用したハードディスクレコーダの構成例を示すブロック図である。

【図3】

図1の多重化装置における多重化の原理を示す図である。

【図4】

図2と異なる多重化の例を示す図である。

【図5】

2つのストリームの関係を説明する図である。

【図6】

図5に示される2つのストリームの表示例を示す図である。

【図7】

図1の多重化装置の動作を説明するフローチャートである。

【図8】

図4のハードディスクレコーダの動作を説明するフローチャートである。

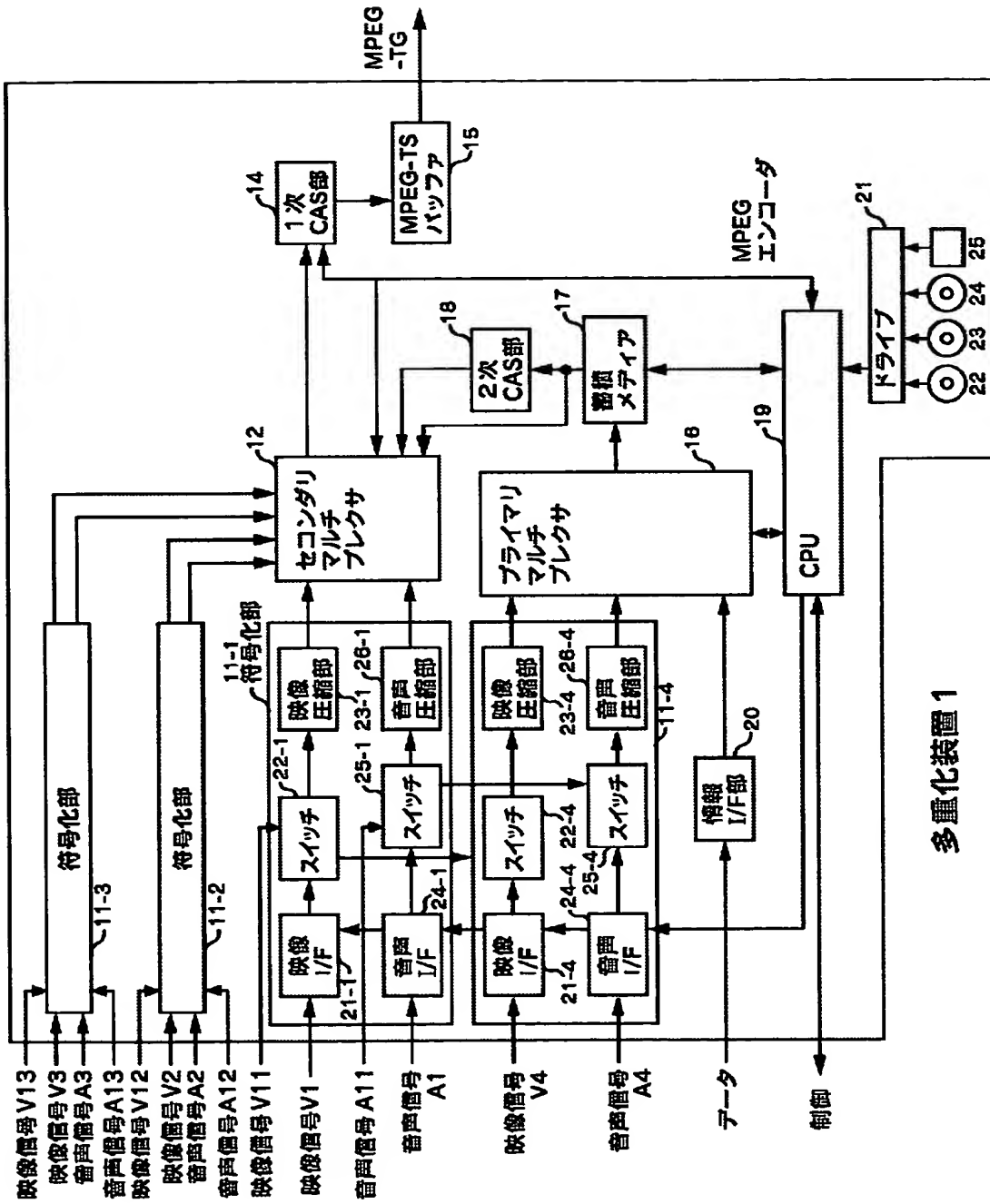
【符号の説明】

1 多重化装置, 11-1乃至11-4 符号化部, 12 セコンダリマ

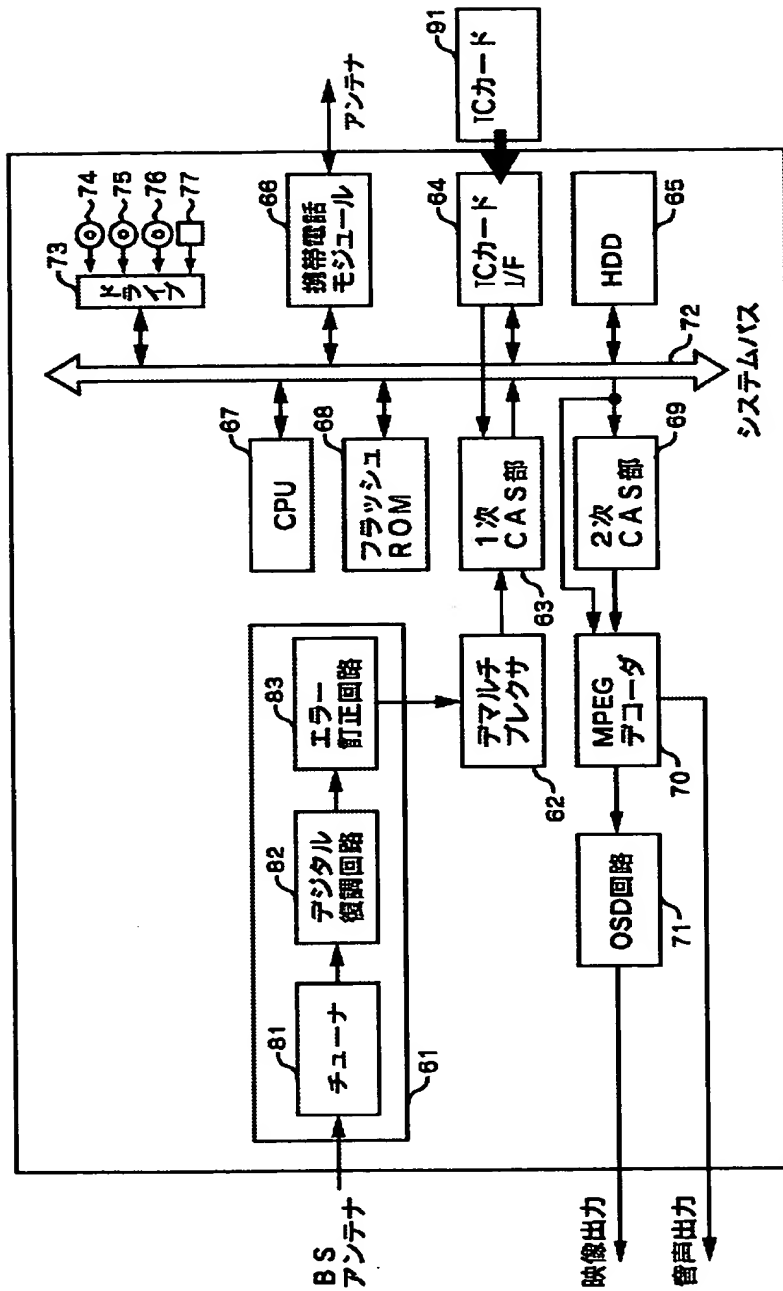
ルチプレクサ, 1 3 2 次CAS部, 1 4 1 次CAS部, 1 6 プライマリマ
ルチプレクサ, 1 7 蓄積メディア, 1 8 2 次CAS部, 5 1 ハードデ
ィスクレコーダ, 6 2 デマルチプレクサ, 6 6 携帯電話モジュール,
7 0 MPEGデコーダ, 9 1 ICカード

【書類名】 図面

【図 1】

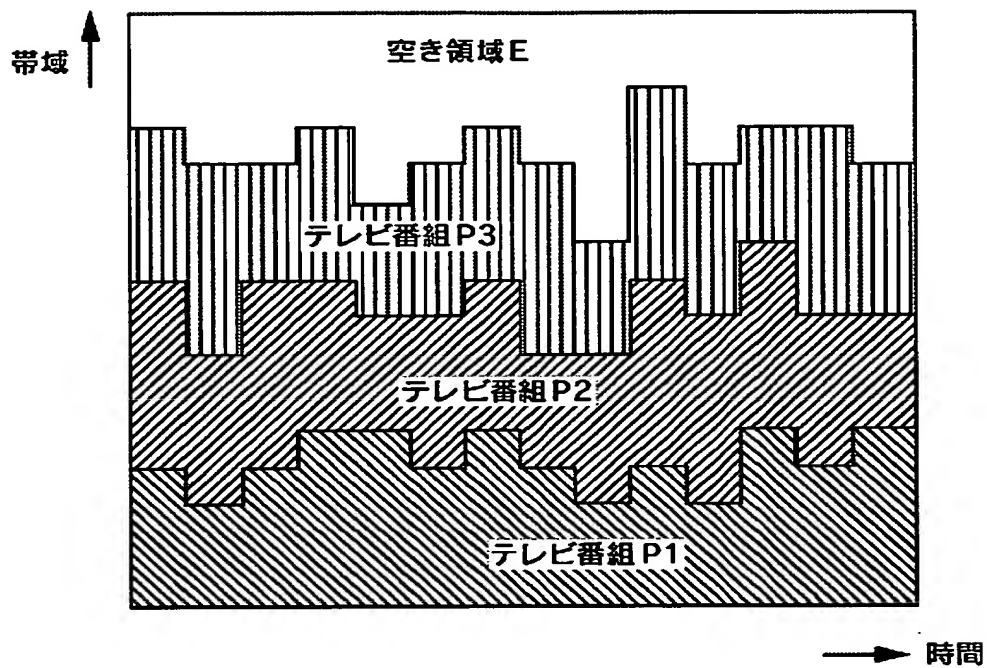


【図 2】

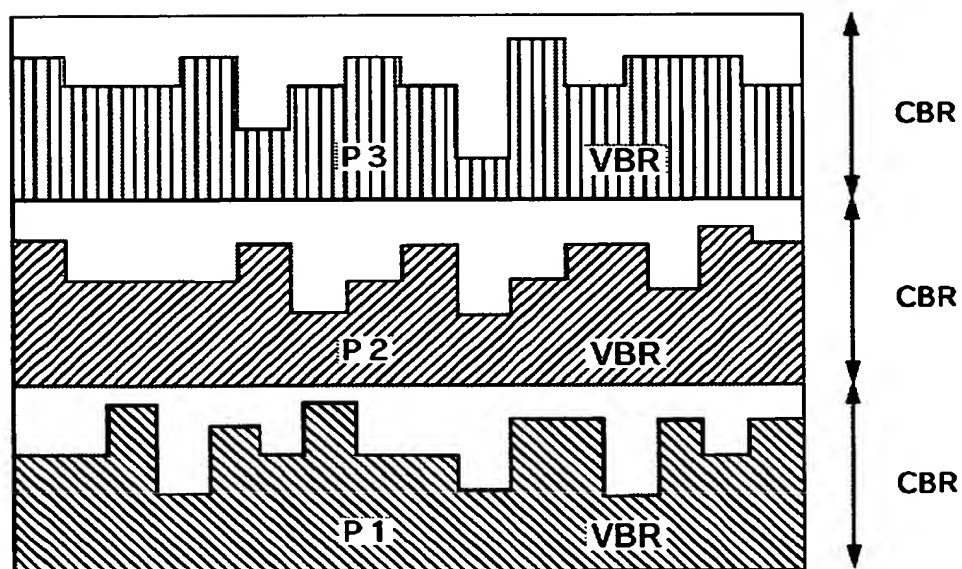


ハードディスクレコーダ 51

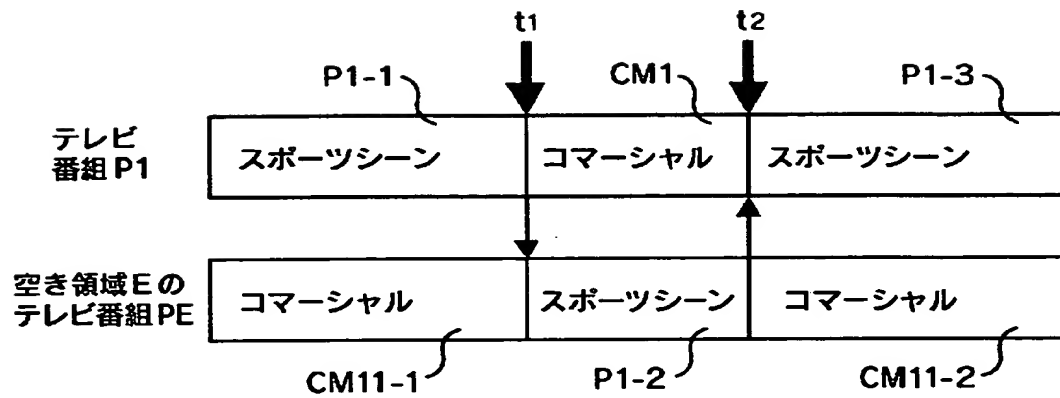
【図 3】



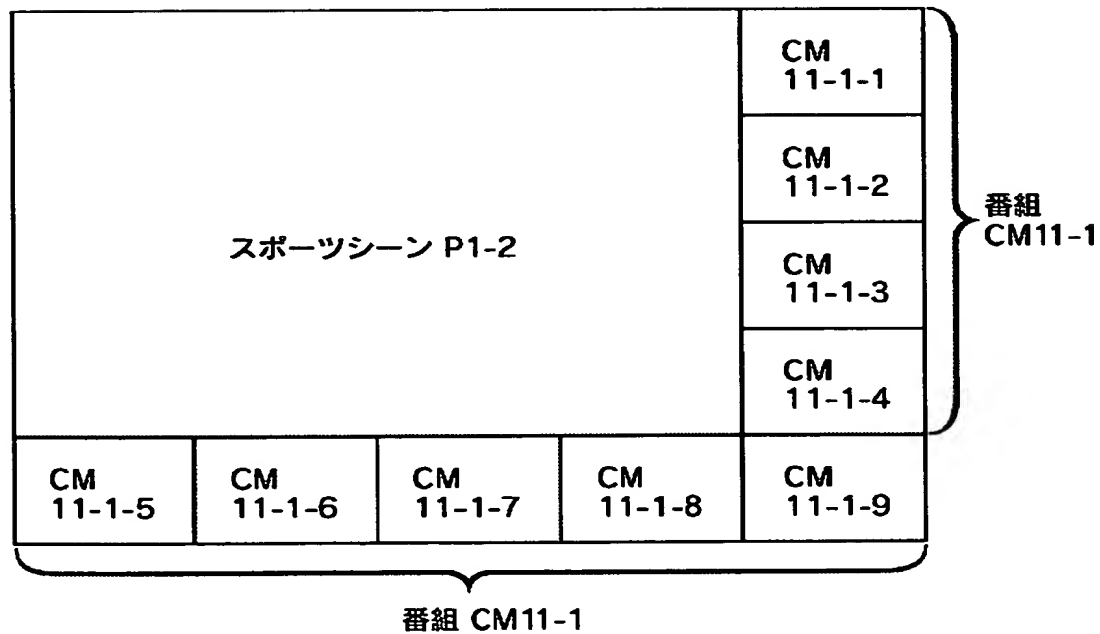
【図 4】



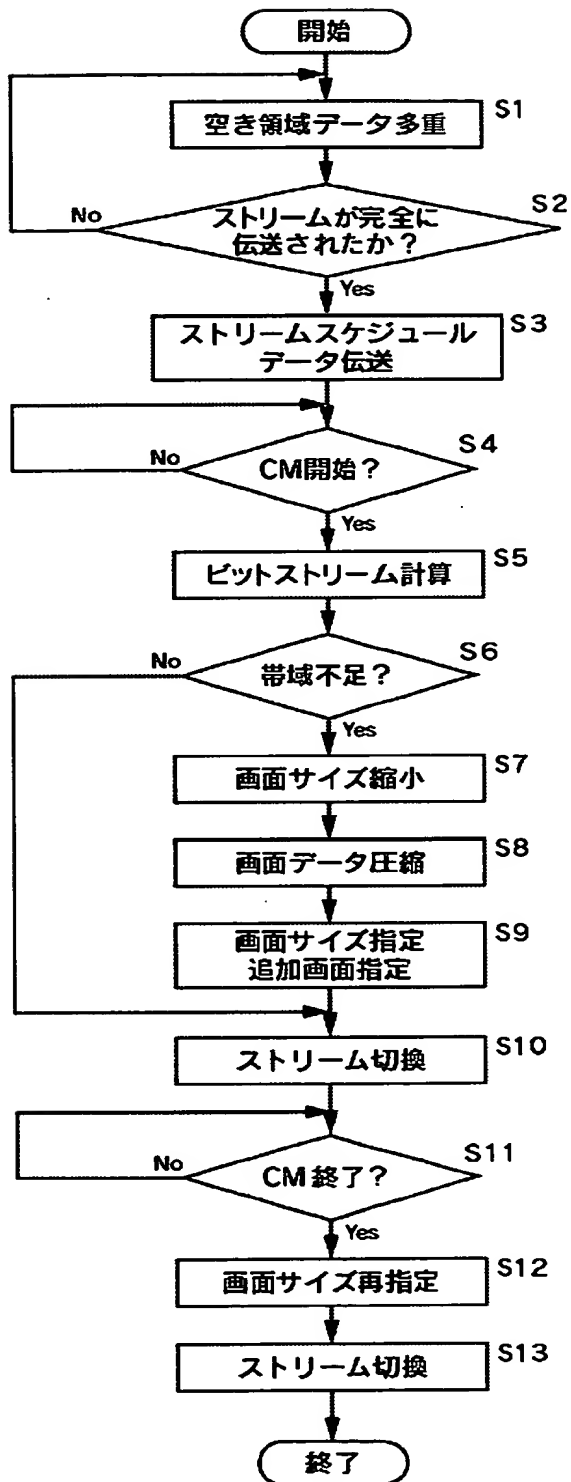
【図 5】



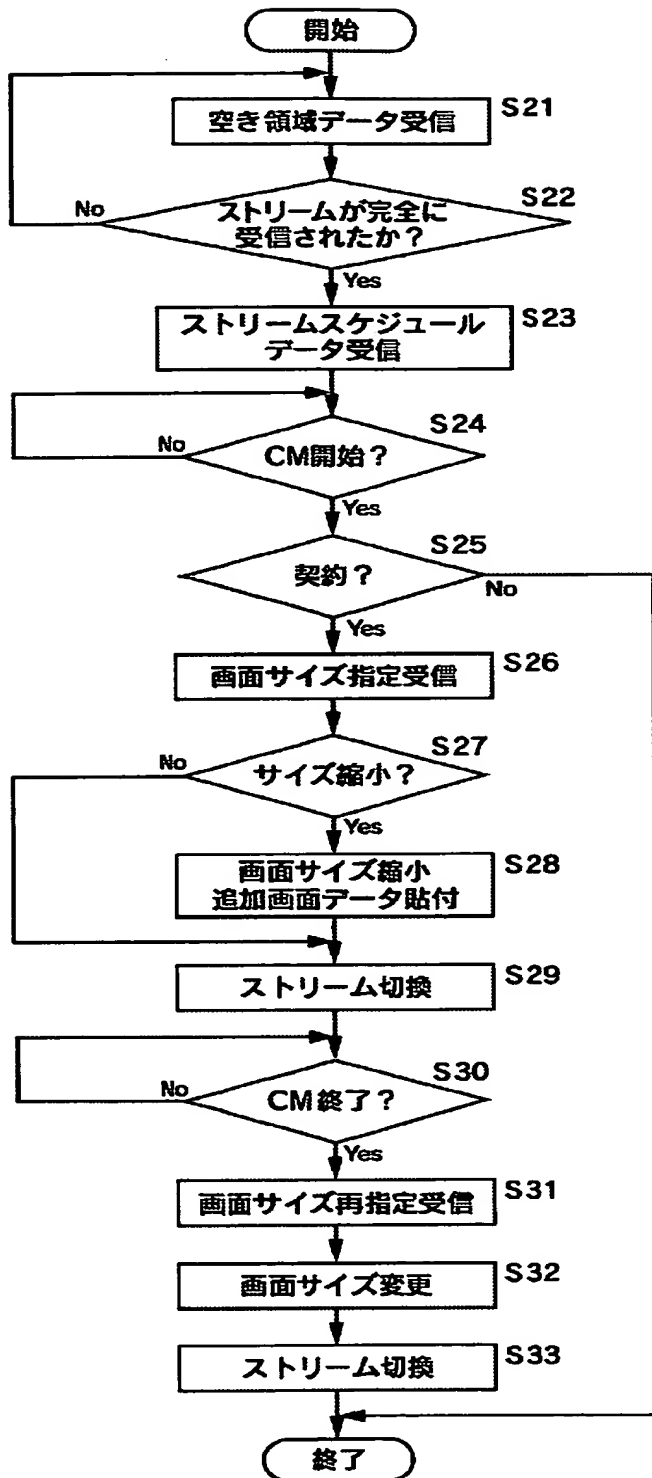
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 視聴者が所望のテレビ番組をコマーシャルに妨げられることなく連続的に視聴できるようにする。

【解決手段】 テレビ番組P1のストリームが、時刻 t_1 のタイミングにおいて、スポーツシーンP1-1からコマーシャルCM1に切り換えられ、時刻 t_2 のタイミングにおいて、コマーシャルCM1からスポーツシーンP1-3に切り換えられるとき、伝送チャンネルの空き領域Eのテレビ番組PEのストリームとして、時刻 t_1 乃至時刻 t_2 の期間に、スポーツシーンP1-1とスポーツシーンP1-3と連続するスポーツシーンP1-2を挿入する。受信側においては、時刻 t_1 のタイミングにおいて、テレビ番組P1から空き領域Eのテレビ番組PEに切り換えられ、スポーツシーンP1-1からスポーツシーンP1-2が、連続的に再生される。時刻 t_2 において、テレビ番組PEからテレビ番組P1に切り換えられ、スポーツシーンP1-2に続いて、連続的にスポーツシーンP1-3が再生される。

【選択図】 図5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名 ソニー株式会社